

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95118148

※申請日期：95.5.22

※IPC 分類：

E05F3/04

一、發明名稱：(中文/英文)

自動油壓關門器之固定座(二)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

吳文達

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣 508 和美鎮忠善路 38 巷 7 號

國 籍：(中文/英文)

中 華 民 國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

吳文達

國 籍：(中文/英文)

中 華 民 國

四、聲明事項：

無聲明事項

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95118148

※申請日期：95.5.22

※IPC 分類：

E05F3/04

一、發明名稱：(中文/英文)

自動油壓關門器之固定座(二)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

吳文達

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣 508 和美鎮忠善路 38 巷 7 號

國 籍：(中文/英文)

中 華 民 國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

吳文達

國 籍：(中文/英文)

中 華 民 國

四、聲明事項：

無聲明事項

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種使門窗之制動器具，尤指一種以油壓驅動的自動關門器。

【先前技術】

關門器係設於門框與門板之間（或者窗框與窗戶之間），門板開啟時具有阻尼作用，並且於門板自動回復時提供緩衝作用，避免門板瞬間闔上。

習用之關門器係設有一鋅合金壓鑄成型的固定座，固定座內部形成一空間，以組裝活塞、彈簧以及傳動軸等元件，並且於固定座內設有油路，當開啟門板時係使傳動軸轉動，以推移活塞進而壓縮彈簧，門板回復時利用彈簧所蓄積之彈力復位，並且藉由油液提供阻尼之緩衝效果。

然而，前述習知以鋅合金製成之關門器固定座具有數項缺失：

1．壓鑄成型之後，必需另外以車床車製加工內部，方可得光滑的內周壁，以供活塞在固定座內部順利位移，故大幅增加加工成本。

2．壓鑄成型之固定座難免會形成砂孔，倘若砂孔恰好形成於欲加工之孔徑時，導致內周壁表面粗糙，且砂孔過大時，亦會導致孔徑超過所要求之公差，形成不良品。

故，現有以鋅合金壓鑄成型之自動關門器之固定座實有加以改良之必要。

【發明內容】

為了改善習知以鋅合金製成之金屬製關門器固定座之限制及缺弊，本發明之主要目的在於提供一種避免產生砂孔、免車製內孔以降低成本之自動關門器固定座。

基於上述目的，本發明之主要技術手段在於提供一種自動油壓關門器之固定座，包括：一活塞管體，係以鋁合金擠製成型之半圓柱體管材，其圓弧形該側設有貫穿兩端之活塞容室，於活塞容室兩端分別設有一內螺紋；二結合部，係相應焊接於活塞管體之兩端，於結合部上設有至少一個結合孔；一傳動軸管體，係以鋁合金擠製成型之半圓柱體管材，其圓弧形該側設有貫穿兩端之傳動軸容室，傳動軸容室之兩端分別設有內螺紋，該傳動軸管體係焊接於活塞管體中段，並且傳動軸容室之軸向與活塞容室軸向垂直且相通。

實施上述技術段以後，本發明可獲得之具體效益為：

1．本發明之活塞管體以及傳動軸管體係由鋁合金擠製成型，再予以焊固，故可以改善鋅合金壓成型所形成的砂孔。

2．本發明活塞管體上之活塞容室，以及傳動軸管體之傳動軸容室係直接擠製成型而具有光滑之內周壁，勿需再經過車削加工，可以降低加工成本，更不會因為壓鑄成型的形成過大的砂孔而造成不良品。

【實施方式】

請同時參閱第一、二圖所示，本發明所提供自動油壓關門器之固定座係包括三個單元，分別為一具有兩端的活

塞管體（10）、分別設於活塞管體（10）兩端之二結合部（20）、一設於活塞管體（10）外周緣中段之傳動軸管體（30），其中，活塞管體（10）係以鋁合金擠製成型之半圓柱體，再予以裁切所需長度，其半圓形周緣該側設有一貫穿兩端面之活塞容室（11），而於半圓柱形之活塞管體（10）的平直端兩側分別設有一側緣（12），兩側緣（12）以及活塞容室（11）外周緣之間形成一鏤空部（13），活塞容室（11）之外周緣設有一突出於鏤空部（13）的突部（14）、分別位於兩側緣（12）與活塞容室（11）外周緣之間的圓弧形突部（15），使突部（14）與圓弧形突部（15）之間形成凹入狀，又於二圓弧形突部（15）中心分別設有一與活塞容室（11）同向延伸之迴油室（16），而所述之突部（14）、圓弧形突部（15）及側緣（12）等均是直接擠製成型，所形成之鏤空部（13）係為了與結合部（20）相互結合。

所述之結合部（20）係為一長方形塊體，於結合部（20）上間隔設有二個結合孔（21），以供螺栓穿置固定於門板或者門框上，結合部（20）其中一側邊的長度與活塞管體（10）端面寬度相同，且該側邊上突設一片與結合孔（21）之軸向平行的卡制片（22），該卡制片（22）之周緣輪廓係與鏤空部（13）之內周壁相應設置，亦即卡制片（22）相應於鏤空部（13）內周壁之側緣（12）、突部（14）、圓弧形突部（15）

等部位，分別設有平直側緣（2 2 0）、凹部（2 2 1）、圓弧形凹部（2 2 2）使結合部（2 0）藉由卡制片（2 2）嵌設於鏤空部（1 3）當中，且與鏤空部（1 3）周壁呈凹凸配合狀。

所述傳動軸管體（3 0）係以鋁合金擠製成型一半圓柱體，且於半圓柱體之圓弧形該端一體擠製成型一貫穿兩端面之傳動軸容室（3 1）而形成一中空之管材，擠製成傳動軸管體（3 0）管材裁切所需長度，並且於傳動軸管體（3 0）之平直端銑切一軸向與傳動軸容室（3 1）垂直之半圓弧凹緣（3 2），並且該半圓弧凹緣（3 2）之半徑係與活塞管體（1 0）之半圓弧形外周緣相同，以相應貼附於活塞管體（1 0）之半圓弧形外周緣上，使傳動軸管體（3 0）之傳動軸容室（3 1）與活塞管體（1 0）之活塞容室（1 1）互呈垂直。

將前述構成本發明之三個單元：活塞管體（1 0）、二個結合部（2 0）、以及一傳動軸管體（3 0）加以組裝，並且於相接處施予焊接固定，即形成油壓關門器之固定座胚體。而後由傳動軸管體（3 0）之傳動軸容室（3 1）內部加工銑切，以如第三圖所示在活塞管體（1 0）之周壁銑切形成一通孔（1 0 0），使活塞容室（1 1）與傳動軸容室（3 1）藉由通孔（1 0 0）相通，又於傳動軸容室（3 1）之兩端，以及活塞容室（1 1）兩端分別加工成型內螺紋（3 1 0）（1 1 0），以及位於內螺紋（3 1 0）（1 1 0）與端面之間的容槽（3 1 1）（1

1 1)，另於兩迴油室 (1 6) 其中一端加工成型內螺紋 (圖中未示) 以及一位於端面之容槽 (1 6 0)，於活塞容室 (1 1) 底部與二迴油室 (1 6) 之間鑽孔相通，又將兩迴油室 (1 6) 另一端塞住，即加工成自動油壓關門器之固定座。

由於本發明係將固定座設由活塞管體 (1 0)、二結合部 (2 0) 以及一傳動軸管體 (3 0) 所組成，且活塞管體 (1 0) 以及傳動軸管體 (3 0) 為鋁合金擠製成型，故無砂孔問題，且擠製成型時即同時形成活塞容室 (1 1) 以及傳動軸容室 (3 1)，而不需要另外加工，其尺寸精確且可以省卻加工程序。

上述為本發明固定座之結構設計，再如第四、五圖所示安裝其他構件而組成自動關門器。請參閱第四、五圖所示，於二迴油室 (1 6) 設有內螺紋該端分別螺設一液壓調整桿 (4 5)，另於活塞管體 (1 0) 的活塞容室 (1 1) 內部設有一彈簧 (4 0)、一活塞管 (4 1)，再於活塞容室 (1 1) 兩端的內螺紋 (1 1 0) 螺設一側封蓋 (4 2) (4 3)，而活塞管 (4 1) 朝向傳動軸管體 (3 0) 該周壁設有齒條部 (4 1 0)，另於傳動軸容室 (3 1) 內部穿置結合一傳動軸 (4 5)，該傳動軸 (4 5) 中段設有一齒輪部 (4 5 0)，以與活塞管 (4 1) 之齒條部 (4 1 0) 相嚙合，傳動軸 (4 5) 的其中一端係透過一連桿 (圖中未示) 與門框或者門板連接，當開啟門板時，即會藉由連桿拉動傳動軸 (4 5) 如第六圖所示轉動，

進而使傳動軸（45）帶動活塞管（41）位移而壓縮彈簧（40），使彈簧（40）蓄積彈力。

當關閉門板時，再拉動傳動軸（45）反轉，此時，活塞管（41）受到彈簧（40）的彈力作用而位移復位。

本發明主要針對自動油壓關門器之固定座結構加以設計，前述關於彈簧（40）、活塞管（41）、以及傳動軸（45）等構件係為習知，特別予以示出，以說明本發明運用於具有油壓迴路之自動關門器。

又前述實施例係將傳動軸管體（30）焊接於活塞管體（10）異於側緣（12）該側之圓弧形外周緣，此外，其亦可以如第七圖所示焊接於二側緣（12A）與二結合部（20）之間活塞容室（11）外周緣，再由活塞管體（10A）的側緣（12A）外側加工，形成貫穿周壁且與傳動軸管體（30A）之傳動軸容室（31A）連通之穿孔。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之三個單元的立體分解示意圖。

第二圖係本發明由三個單元組成之固定座胚體的立體組合示意圖。

第三圖係本發明加工成固定座之立體組合示意圖。

第四圖係本發明與其他組成自動關門器之構件的立體分解示意圖。

第五圖係本發明組成自動關門器之平面組合剖面示意圖。

第六圖係本發明組成自動關門器之平面動作示意圖。

第七圖係本發明另一實施例組成自動關門器之平面動作示意圖。

【主要元件符號說明】

(1 0) (1 0 A) 活 塞 管 體

(1 0 0) 通 孔

(1 1) (1 1 A) 活 塞 容 室

(1 1 0) 內 螺 紋 (1 1 1) 容 槽

(1 2) (1 2 A) 側 緣

(1 3) 鏤 空 部 (1 4) 突 部

(1 5) 圓 弧 形 突 部 (1 6) 迴 油 室

(1 6 0) 容 槽 (2 0) (2 0 A) 結 合 部

(2 1) 結 合 孔 (2 2) 卡 制 片

(2 2 0) 平 直 側 緣 (2 2 1) 凹 部

(3 0) (3 0 A) 傳 動 軸 管 體

(3 1) (3 1 A) 傳 動 軸 容 室

(3 1 0) 內 螺 紋 (3 1 1) 容 槽

(3 2) 半 圓 弧 凹 緣 (4 0) 彈 簧

(4 1) 活 塞 管 (4 2) (4 3) 側 封 蓋

(4 1 0) 齒 條 部 (4 5) 傳 動 軸

(4 5 0) 齒 輪 部

五、中文發明摘要：

一種自動油壓關門器之固定座，係包括一具有兩端的活塞管體、分別焊固於活塞管體兩端之二結合部、一設於活塞管體外周緣中段之傳動軸管體，其中，活塞管體係以鋁合金擠製成型之半圓柱體，其半圓形周緣該側一體擠製成型一貫穿兩端面之活塞容室，而活塞管體亦為鋁合金擠製成型之半圓柱體，其設為圓弧形該側設有貫穿兩端之傳動軸容室，該傳動軸容室與活塞容室軸向垂直且相通，而由於活塞管體與傳動軸管體均為鋁合金擠製成型，故可得光滑且尺寸精確之活塞容室以及傳動軸容室，勿需再車削加工，亦不會因為壓鑄成型而形成砂孔。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種自動油壓關門器之固定座，包括：

一活塞管體，係以鋁合金擠製成型之半圓柱體管材，其圓弧形該側設有貫穿兩端之活塞容室，於活塞容室兩端分別設有一內螺紋，又於活塞容室周圍設有二個迴油室，二迴油室的同一端呈封閉狀，另一端則設有內螺紋；

二結合部，係相應焊接於活塞管體之兩端，於結合部上設有至少一個結合孔；

一傳動軸管體，係以鋁合金擠製成型之半圓柱體管材，其圓弧形該側設有貫穿兩端之傳動軸容室，傳動軸容室之兩端分別設有內螺紋，該傳動軸管體係焊接於活塞管體中段，並且傳動軸容室之軸向與活塞容室軸向垂直且相通。

2．如申請專利範圍第1項所述之自動油壓關門器之固定座，其中，所述半圓柱形之活塞管體平直端兩側分別設有一側緣，兩側緣與活塞容室外周緣之間形成一鏤空部；

所述之結合部為一四邊型塊體，結合部其中一側邊設一相應結合於鏤空部內周壁之卡制片。

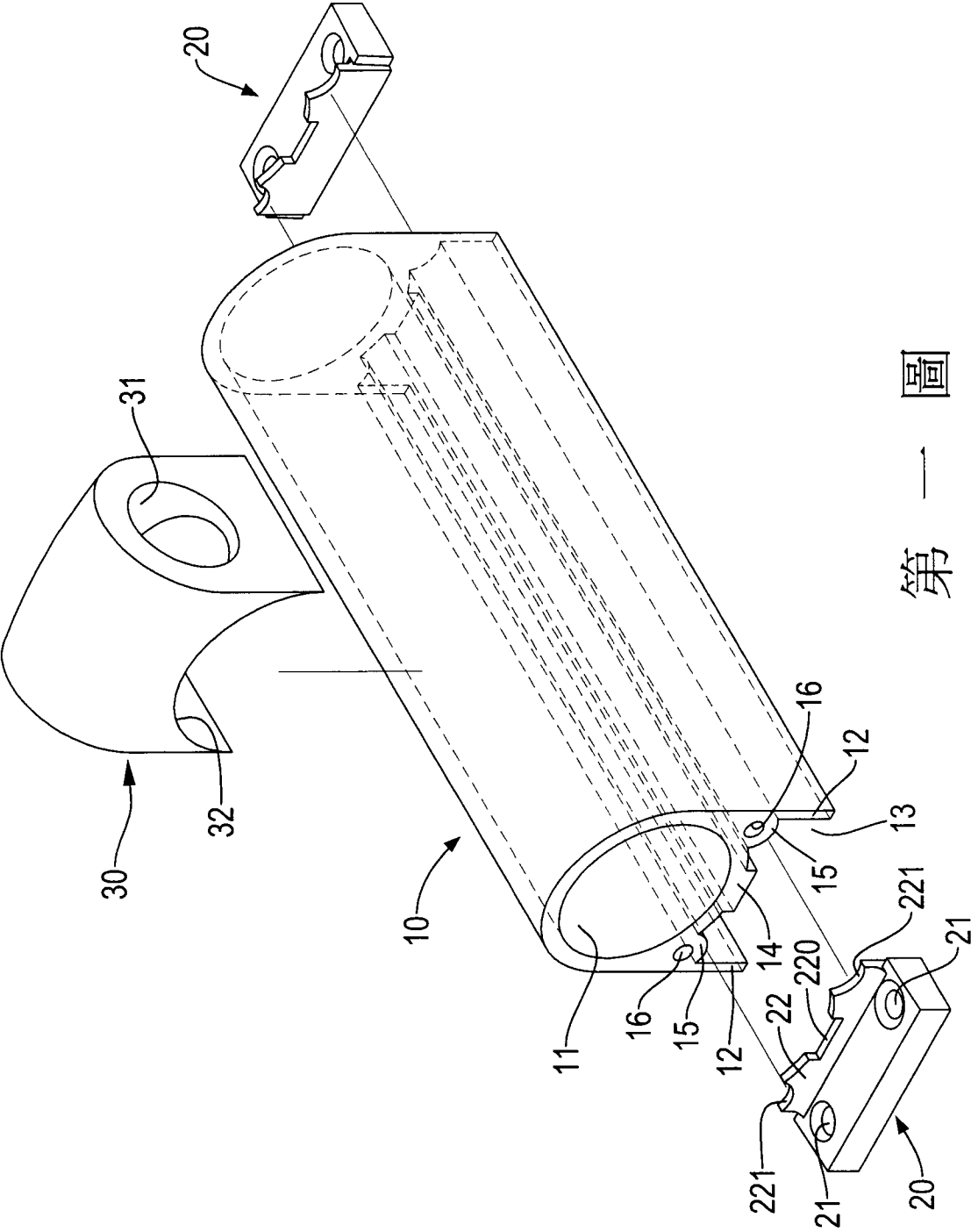
3．如申請專利範圍第2項所述之自動油壓關門器之固定座，其中，所述位於二側緣之間傳動軸容室外周緣中段設有一突部，而兩側緣與活塞容室外周緣之間分別形成一圓弧形突部，該突部以及圓弧形突部均延伸於活塞管體兩端。

4．如申請專利範圍第1、2或3項所述之自動油壓關門器之固定座，其中，傳動軸管體係焊接於活塞管體異於側緣該側之半圓形外周緣中段。

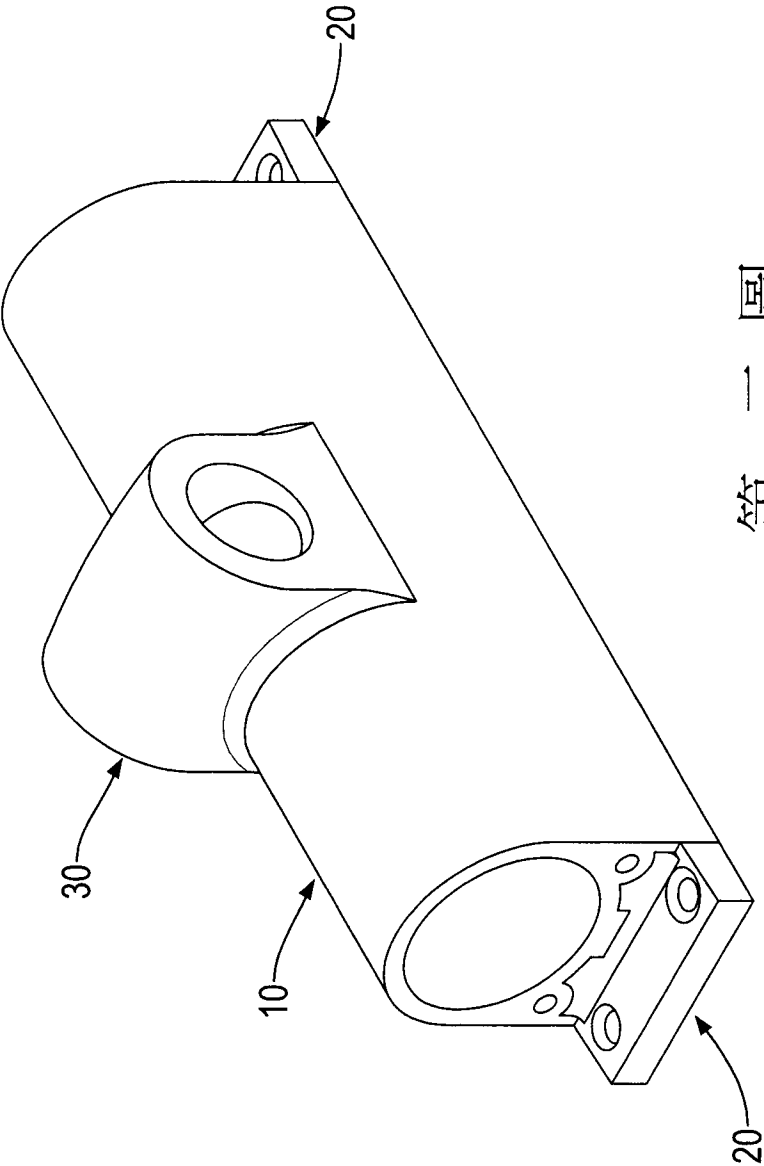
5．如申請專利範圍第1、2或3項所述之自動油壓關門器之固定座，其中，傳動軸管體係焊接於活塞管體位於兩側緣之間的活塞容室外周緣，並且於活塞管體之兩側緣上分別形成一貫穿周壁且與傳動軸容室相通之穿孔。

● 十一、圖式：

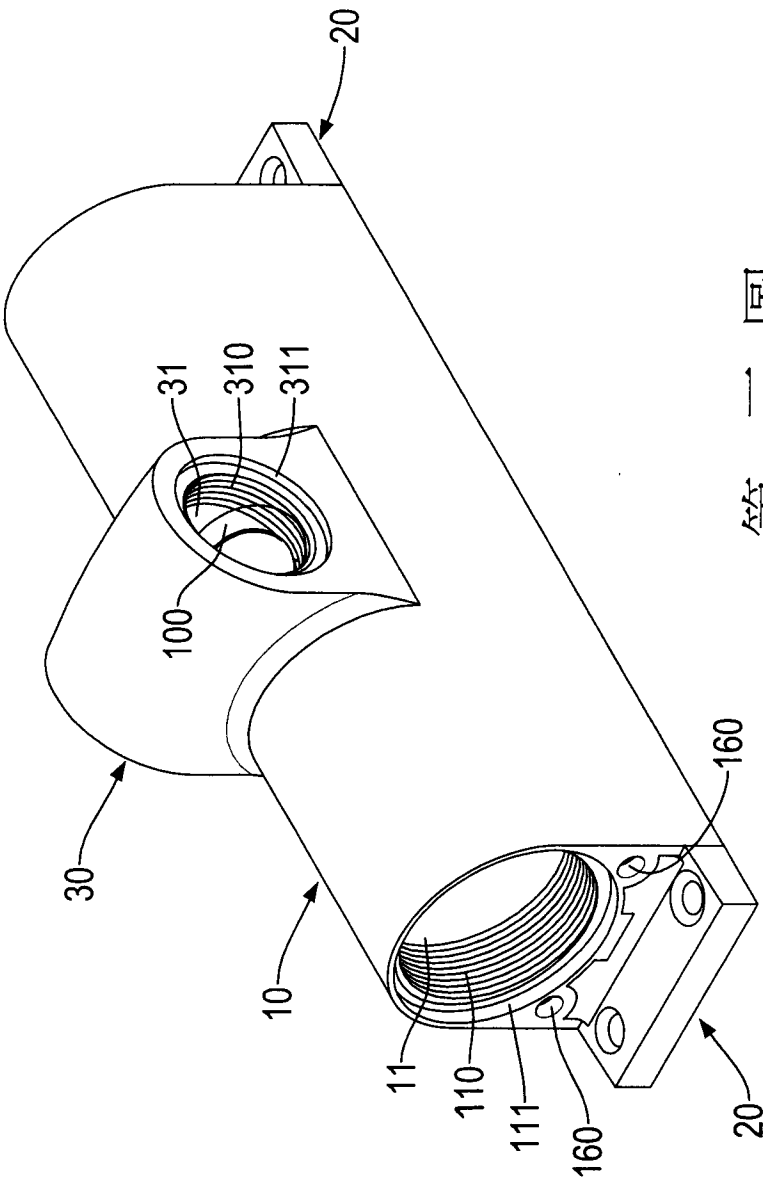
如次頁



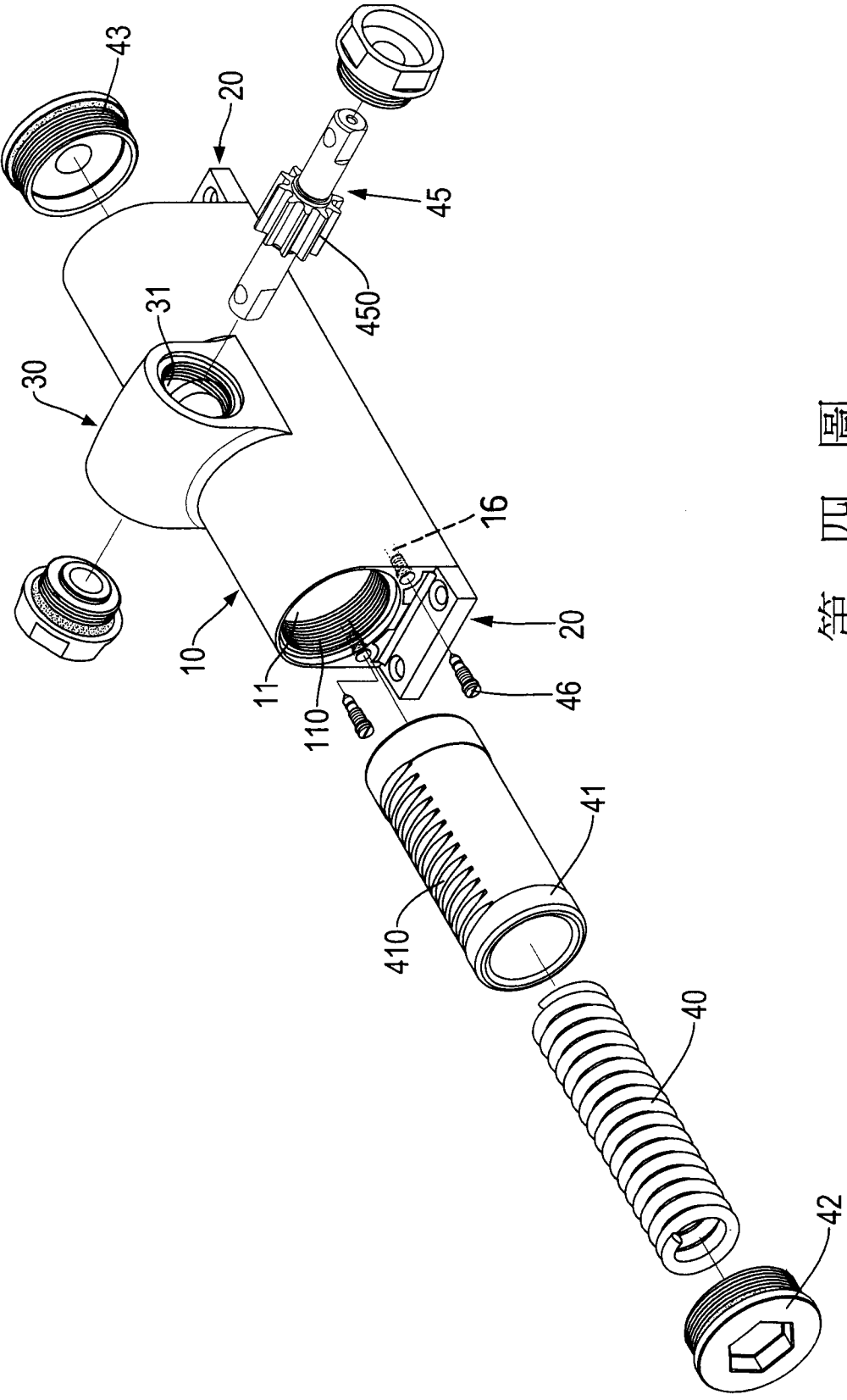
第一圖



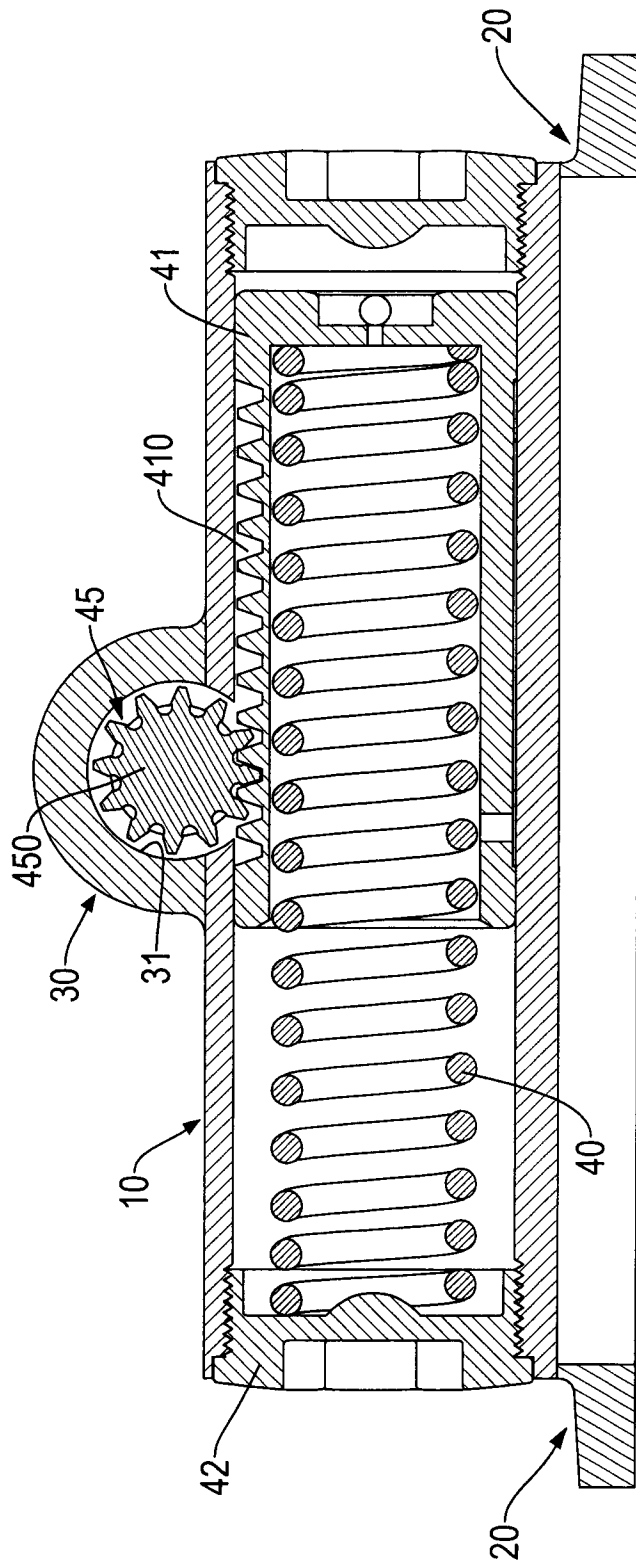
第二圖



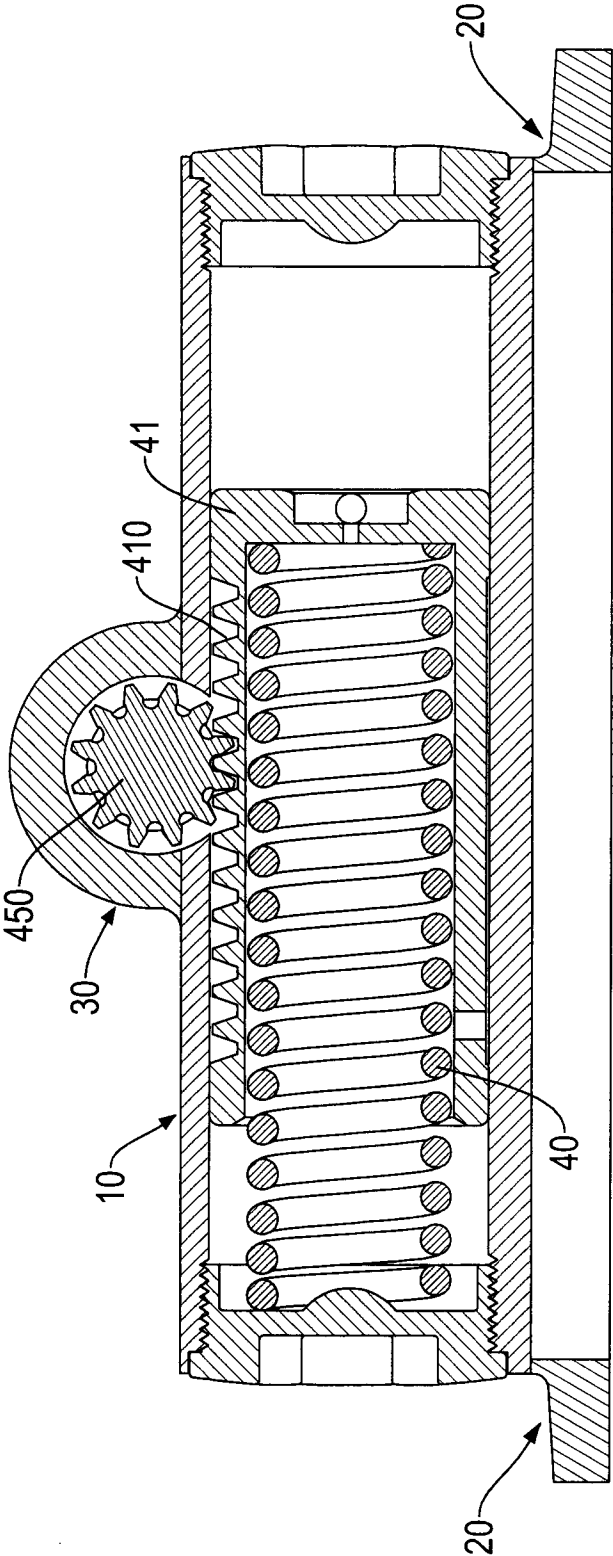
第三圖



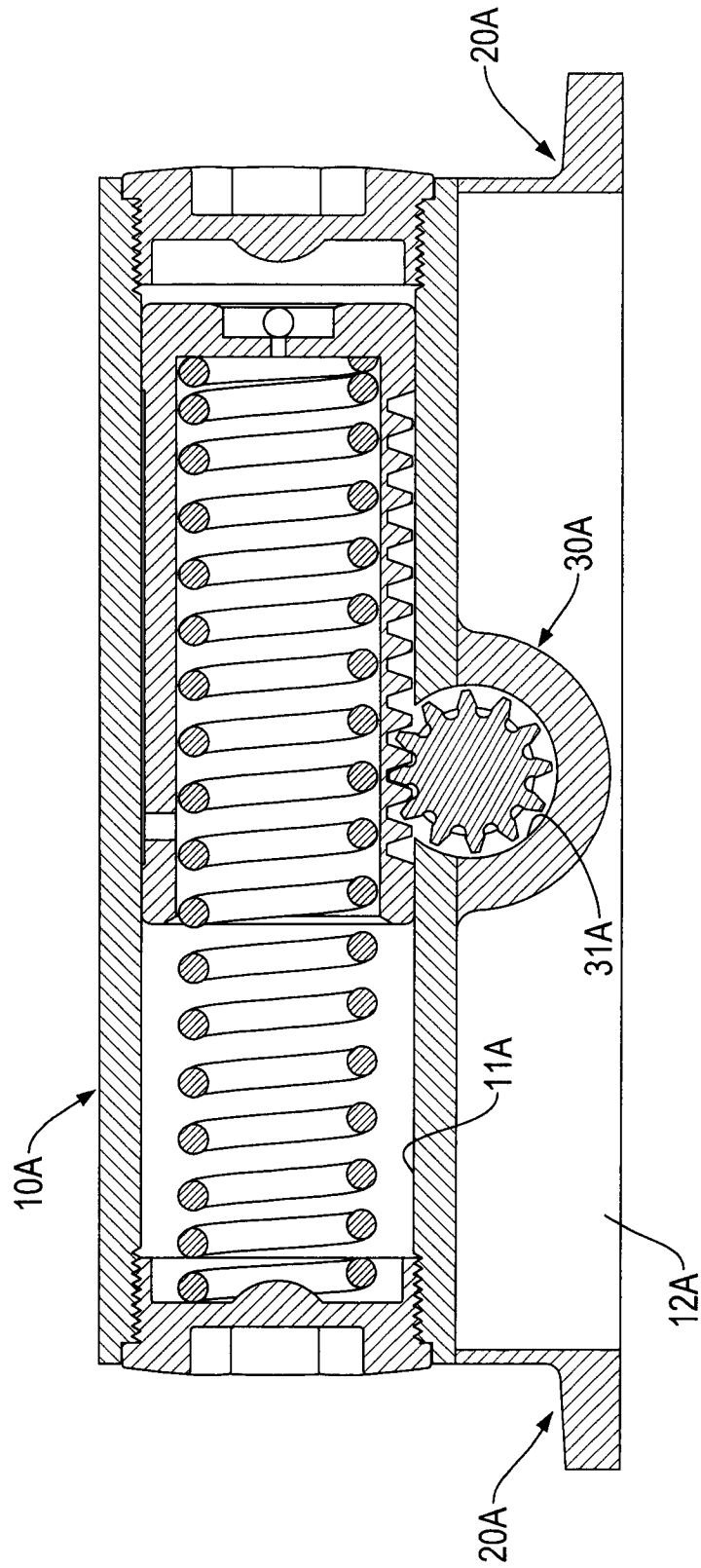
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

（ 1 0 ） 活 塞 管 體

（ 1 1 ） 活 塞 容 室

（ 1 2 ） 側 緣

（ 1 3 ） 鏤 空 部

（ 1 4 ） 突 部

（ 1 5 ） 圓 弧 形 突 部

（ 1 6 ） 迴 油 室

（ 2 0 ） 結 合 部

（ 2 1 ） 結 合 孔

（ 2 2 ） 卡 制 片

（ 2 2 0 ） 平 直 側 緣

（ 2 2 1 ） 凹 部

（ 3 0 ） 傳 動 軸 管 體

（ 3 1 ） 傳 動 軸 容 室

（ 3 2 ） 半 圓 弧 凹 緣

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：